



(2,000円)

特許法第38条ただし書  
の規定による特許出願

昭和47年 5月 17日

特許庁長官 井土武久

## 1. 発明の名称

注射針及びその加工方法

## 2. 特許請求の範囲に記載された発明の数

## 3. 発明者

特許出願人と同じ

## 4. 特許出願人

住所 伸宗川糸麻沢市片瀬海岸1丁目4番1号  
氏名 和田裕司

## 5. 代理人 郵便番号160

住所 東京都新宿区新宿4丁目14番地東横ビル  
氏名 (6453) 井垣士石由登志男  
電話 東京03(368)4747方 式 検 索  
47.5.17  
出願

47 048168

## 明細書

## 1. 発明の名称

注射針及びその加工方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) メインペベルの先端部上面を円弧状に形成してなる注射針。

(2) 注射針素管の先端部を所定角度に研削してメインペベルを形成した後、注射針素管の研削角を変え、注射針素管をその円周方向に所定角度回転し反転を繰返しつつメインペベルの先端部を研削することにより、メインペベルの先端部上面を円弧状に形成する注射針加工方法。

(3) 注射針素管の先端部を所定角度に研削してメインペベルを形成した後、注射針素管の研削角を変更し、注射針素管をその円周方向に所定角度回転させて一方のサイドペベルを研削形成し、再び注射針素管を上記所定角度の2倍量を回転させて他方のサイドペベルを研削形成すると共に、両サイドペベルにより

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 49-12690

⑭公開日 昭49.(1974)2.1

⑫特願昭 47-48168

⑬出願日 昭47.(1972)5.17

審査請求 有 (全5頁)

府内整理番号

633454 94A512  
664233 74K208

⑮日本分類

47

048168

形成される刃先の分水線、もしくは該分水線とメインペベル及び両サイドペベルにより形成される分水線を、注射針素管をその円周方向に所定角度回転及び反転させつつ研削器により除去することにより、メインペベルの先端部上面を円弧状に形成する注射針加工方法。

## 3. 発明の詳細な説明

一般に注射針の刃先及びその加工方法としては、才1凶乃至才3凶示のように、注射針素管(1)の先端部を所定角度に研削してメインペベル側(1a)を形成した後、研削器との刃先の接触角を所定角度に変え、注射針素管(1)を所定角度右旋回させ、メインペベル側(1a)の先端側略半分を研削して左サイドペベル(8<sub>1</sub>)を形成し、再び注射針素管(1)を上記所定角度の2倍左旋回させて左サイドペベル(8<sub>1</sub>)と同様、右サイドペベル(8<sub>2</sub>)を形成し、メインペベル側(1a)と両サイドペベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)との境界及び左右両サイドペベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)の研削端たる刃先部に分水線(2)をそれぞれ形成した注射針(1a)を加工する方法が用いら

特開昭49-12690(2)

については何ら解決の方法は見出されていない。

このようにして得られた注射針(1a)の刃先はメインペベル(4)とサイドペベル(S<sub>1</sub>)(S<sub>2</sub>)との削削加工角度を異にするため、両サイドペベル(S<sub>1</sub>)(S<sub>2</sub>)により、刃先に分水嶺(5)で表わされる立上り部分が形成されて、刃先の強度が付された注射針を患者に刺進した際、刃先部が曲り易いという欠点は除去される。

従つてこの安全性という点から各國においても、上記形状からなる注射針、すなわち才1凹ニ、才2凹、及び才1凹ニのA-A断面凹たる才3凹の如く、刃先が略三角形をなし、刃先に分水嶺を有する注射針が規格として定められている。

しかしながら、注射針は患者に対して使用時に安全であると同時に、患者に与える刺進による苦痛を可及的に緩和することも重要な課題であるが、各國政府が注射針について既述の如き規格を定めているため、その規格内では現在以上患者の苦痛を除去する注射針は得られず、これ

すなわち本発明に係る注射針及びその加工方法の実施例を才4凹乃至才8凹について説明すると次の通りである。

#### 方法1.(才4凹乃至才8凹)

まず、注射針素管(1)の先端部を従来法同様に所望傾斜に削削してメインペベル(4)を形成する。次いで注射針素管(1)と削削器との接触角を、メインペベル(4)を形成した時より她角の所望角度に変え、且つ注射針素管(1)を例えば90°～125°の如く所定角度右旋回して削削器に接触させ、その接触状態のまま注射針素管をその円周方向に例えば180°～250°の如く、所定角度の2倍の角度左旋回させつつ先端を削削し、ヘッドペベル(4)を形成することにより、才4凹ハ、才5凹、才6凹に示すような、メインペベル(4)の先端部上面が弧状に形成されたヘッドペベル(4)と、メインペベル(4)及びヘッドペベル(4)によりかすかな分水嶺(5)が形成された注射針(1a)を加工するものである。

#### 方法2.(才7凹及び才8凹)

現在規格化されている上記注射針は、刃先が強くて使用時に折曲しないから安全であるという利点は有するものの、刃先部分が才3凹示の如く略三角形をなしているために、注射針管(1a)の外周と両サイドペベル(S<sub>1</sub>)(S<sub>2</sub>)により形成されるエッジで皮膚及び筋肉を切開くことができるが、分水嶺(5)は鈍角であるため、皮膚及び筋肉を切開くことはできず、早に皮膚や筋肉を削削しつゝこれらを押抜けるのみで、患者に対する刺進時に刺痛を与える効果しか有さないと共に他の分水嶺(5)、(2)も平面と平面により形成されているため、該分水嶺(5)、(2)部分による刺進抵抗が比較的大で、これも患者に対する苦痛を与える一原因となつていた。

本発明者は前記従来の規格品における欠点を除去し、使用時における安全性を確保すると同時に患者に対する刺進時ににおける刺痛乃至苦痛を可及的に緩和するため、種々実験研究の結果本発明を完成したものである。

まず、注射針素管(1)の先端部を従来法同様に所望傾斜に削削してメインペベル(4)を形成する。次いでこれも従来法同様に注射針素管(1)と削削器との接触角を、メインペベル(4)を形成させたときより鈍角で且つメインペベル(4)の先端より約3分の1が削削される角度に変え、注射針素管(1)を例えば90°～125°の如く所定角度右旋回して削削器により削削して左サイドペベル(S<sub>1</sub>)を形成し、再び注射針素管(1)を上記所定角度の2倍、すなわち180°～250°左旋回させて削削器により右サイドペベル(S<sub>2</sub>)を形成し、メインペベル(4)と両サイドペベル(S<sub>1</sub>)(S<sub>2</sub>)との境界及び左右両サイドペベル(S<sub>1</sub>)(S<sub>2</sub>)の削削端たる刃先部に分水嶺(5)及び(6)をそれぞれ形成した1次加工品(1c)を得る。

次にこの1次加工品(1c)における各分水嶺(5)(6)を削削除去するため、才7凹又は才8凹における鏡鏡に示す角度で且つ1次加工品をその円周方向に回転と反転を繰返しつゝ削削して才7凹及び才8凹示すようにメインペベル(4)の先端部上

面が弧状に形成されたヘッドペベル(4)と、メインペベル(3)及びヘッドペベル(4)によりかすかな分水嶺(7)が形成された注射針(1a)を得るものである。

尚方法により注射針の加工をするときは、平面よりみて刃先はやや円錐状となり、方法により加工をするとときは尖状となるが、実験上両方法いずれによつて得られた注射針でも、刺進効果上差を生ずることはない。

本発明による注射針は放上のように、メインペベルの先端部上面が円錐状に形成され、且つメインペベルと研削加工凹部を共にするヘッドペベルを有するため、前記従来品同様に先端部に立上り部が形成されて刃先の強度が得られ、使用時に折曲する危険性は全く存しないと共に従来品のように両サイドペベル(B<sub>1</sub>)(B<sub>2</sub>)により形成される分水嶺(7)を有さず、注射針首とヘッドペベルにより形成された両側のエッジで皮膚及び筋肉等を切開き、注射針首とヘッドペベルの円錐面でこれを拡開するのみであるから従来

特開昭49-12690(3)

品の分水嶺(7)による刺痛は除去でき、且つメインペベルとヘッドペベルにより形成される分水嶺も、メインペベルが平面でヘッドペベルが円錐面であるため、平滑面に近いかすかな分水嶺とすることができて、該分水嶺部分における刺進抵抗を可及的に少として患者に刺進でき、全体として約25%の抵抗緩和を得ることができてそれだけ刺進時における患者の刺痛乃至苦痛を緩和し得られる。

また本発明方法により注射針の加工をするときは、目的とする注射針を容易且つ簡単に製造することができると共に特に才2説明方法によれば、従来のサイドペベルを2工程で研削加工する場合に比し、ヘッドペベルを1工程で研削加工できるから、全体の加工時間を約30%削減でき、大量生産に際してきわめて有利であり、コストも可及的に低廉とし得られる等、注射針及びその加工方法として画期的諸効果を有する。

#### 4. 凸面の簡単な説明

才1図イ乃至ニは従来の注射針加工方法説明

図、才2図は従来品の側面凸、才3図は才1図ニのA-A断面図、才4図イ乃至ハは本発明方法による注射針加工方法の才1実施例を示す説明図、才5図は本発明品の側面凸、才6図は才1図ハのB-B断面図、才7図イ乃至ハは本発明方法による注射針加工方法の才2実施例を示す説明図、才8図は才7図へのC-C断面図である。

(1)…注射針首  
(1a)…注射針  
(3)…メインペベル  
(4)…ヘッドペベル

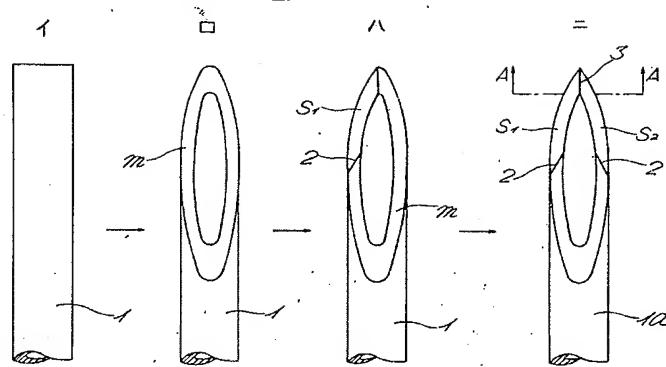
特許出願人

和田将司

代理人

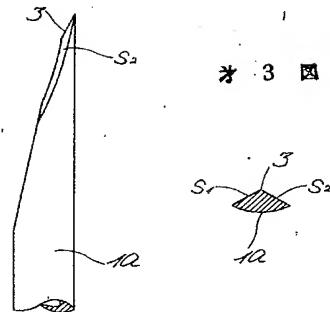
弁理士右出登志男

考1図

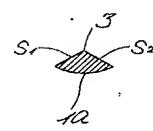


特開昭49-12690 (4)

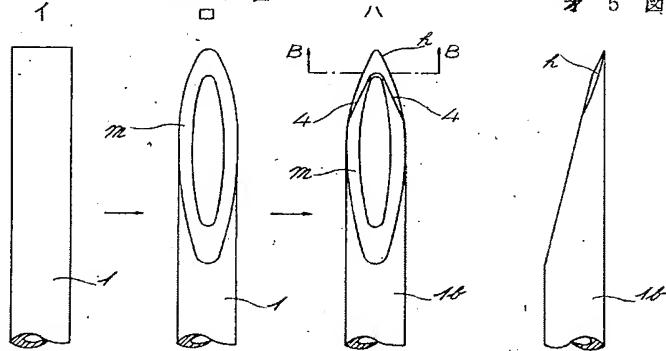
考2図



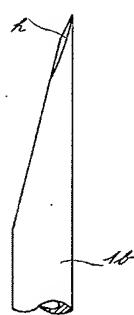
考3図



考4図



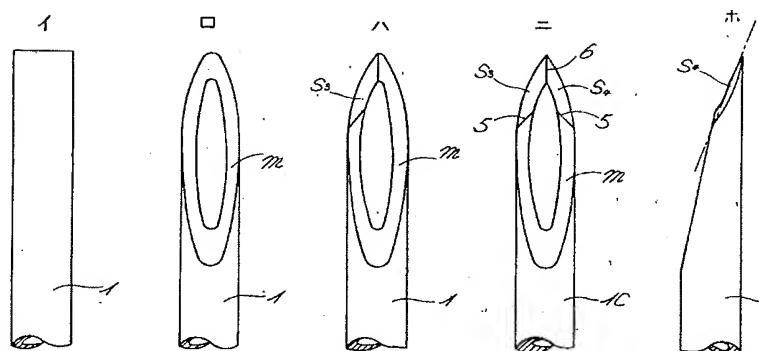
考5図



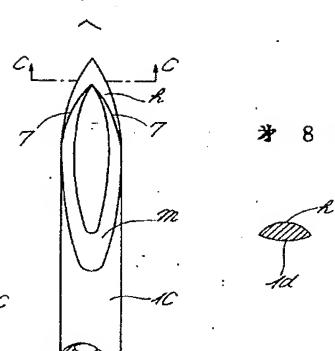
考6図



考7図



考8図



6. 添付書類の目録

(1) 出版審査請求書	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 誓書副本	1通
(5) 委任状	1通